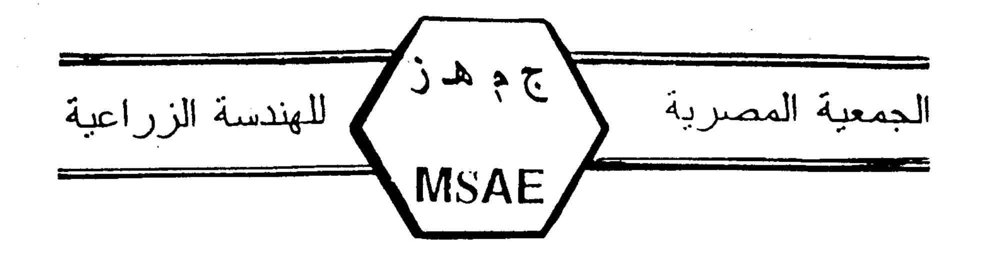
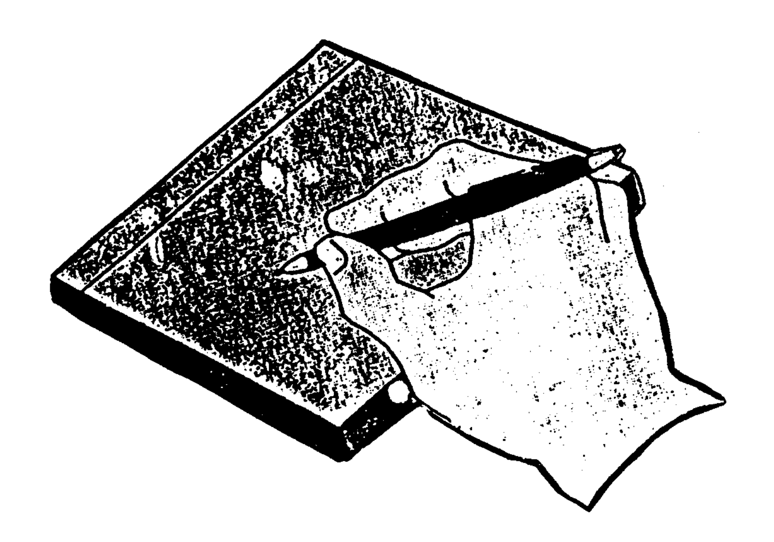


إعداد و كتابة
الرسائل و البحوث العلمية



أ . د . محمد نبيل العوضى
أستاذ الهندسة الزراعية المتفرغ
بكلية الزراعة- جامعةعين شمس
ورئيس الجمعية

أ . د . ممدوح عباس حلمي
أستاذ و رئيس قسم الهندسة الزراعية
بكلية الزراعة - كفر الشيخ (جامعة طنطا)

د . إبراهيم يحيى
باحث أول
بمعهد بحوث الهندسة الزراعية
الدقي - الجيزة

نشرة علمية
رقم : ١ / ٢٠٠٦ / ٢

مقدمة هذه الطبعة

نحمده سبحانه وتعالى أن يسر إخراج هـذه النشـرة لتكـون بمثابـة توصيف قياسى لكتابة التقارير والرسائل العلمية. فطالما تطلعنا إلى توحيـد طرق الكتابة لتنظيم الفكر وتوفير المجهود فى القراءة والمراجعة. ونأمل أن تكون هذه النشرة دليلا للعاملين والطلبة على مستوى أعـم ضمـن مجـال خدمات الجمعية المصرية للهندسة الزراعية.

وليس التوحيد للكتابة فقط، ولكنه طريقة ونظاما للتفكير المنطقى. وهو يتفق مع أحدث طرق الكتابة والتبويب وأكثرها مصداقية. أما استخدام نظـام الوحدات الدولية القياسية "SI–Standard International System" فهو شكل من أشكال هذا التوحيد.

وهذه النشرة ذات طبيعة مبسطة تفى بالغرض، مع الإشارة الى بعـض الأخطاء الشائعة التى تزيد عن حدود المألوف. كما نأمل ان نكون قد وفقنـا فى تقديم الجديد مثل: متى تكون الكتابة بالعربية أو الأجنبية أكثر مناسـبة، وطريقة وترتيب كتابة أسماء الأعلام العربية بالأجنبية، وخصوصا حـروف التعريف والإضافة مثل "..El, Al, Abo, Abd El"، واقتراح الاسـتعانة بالكلمات العربية بين أقواس اعتراضيه ضمن الكتابة بالأجنبية، وتقديم بعض المصطلحات المنتقاة، وهكذا.. مع محاولة الحد من "الحشو" غير المجدى ما أمكن.

وسبحان الموفق حيث أنزل الكتب السماوية والكتاب الكريم، فعظم شأن الكتابة فى مواضع كثيرة: "علم بالقلم"، "ولا يأب كاتب ولا شهيد"، "كان ذلك فى الكتاب مسطورا". ونخص بالذكر الأستاذ الفاضل "يحيى السـيد" علـى مراجعة النصوص النحوية وإضافاته المجدية.

ولأن الكمال للخالق وحده، فإننا نرجو أن نتلقى مزيدا عن المسـاهمات والإضافات. وقد حظيت هذه الطبعة بالفعل ببعض التطويـر ومزيـد مـن الاهتمام.

والسلام عليكم ورحمته وبركاته.

المؤلفـون

المحتويات

باقى المحتويات

الفصل الأول
تعريف بالتقارير والرسائل والورقيات العلمية.

هى محررات تقدم للغير عن أعمال علمية، تشمل مراحل الدراسة بداية من الفكرة إلى النتائج والتوصيات مؤيدة بالأساليب ووسائل تمثيل النتائج، والتحاليل، حتى الخروج بالخلاصات والتوصيات.

تتوقف قيمة الكتابة على عوامل أهمها البحث عن الحقيقة وسط متغيرات عديدة. وتعلن النتائج بأمانة العلماء، سواء كانت إيجابية أو غير إيجابية.

ويجب على الباحث أن يكون مطلعا عما صدر مسبقا فى مجال الدراسة، وذلك بمراجعة ما نشر، ويجمع المادة العلمية، التى تساعد فى البحث مع تحليلها والتأمل فيها خصوصا من حيث الآتى:

- التوافقات بينها.
- التعارضات فيما بينها، ويلزم تحليلها والنظر فى مسبباتها.
- الفجوات بين مواطن المعرفة، وهذه تكون مبررا لمزيد من البحث والدراسة.

ومع إجراء التجارب العلمية، تحلل النتائج بأمانة الباحثين، وتقارن مع ما سبق التوصل إليه للخروج بالخلاصات، وربما بالتوصيات أيضا.

> ربنا ما خلقت هذا باطلا، سبحانك
> *صدق من قائل*

١أ: الفكرة الأساسية من البحث.

يحضرنا قول "أرسطو" بما معناه:

"لا يمكنك أن تطأ مجرى المياه مرتين"

"You can never step in a stream twice"

بمعنى أن الوطأة الثانية ستقابل ماء غير الذى قابلته الوطأة الأولى، حيث أنه (الماء) يجرى ويتغير بين الوطأتين.

لذلك فالعالم مبنى على متغيرات. حتى ذرات الجماد تتحرك حركة دائبة ولا تركن إلى السكون. ولذلك فإن البحث يجرى بين متغيرات، ويراقب العوامل المؤثرة (المسببات causes) والنتائج (التأثيرات effects). وفى البحث التطبيقى يلزم الخروج بنتائج مفيدة

وتوصيات. أما البحوث الأكاديمية، فهى نوع من الترف، إذ لا يلزم الخروج بنتائج مفيدة تطبيقيا.

١ب: مقومات الرسائل وكتابة البحوث:

١ب١: القراءة الواسعة: ينبغى على الباحث أن يقرأ بفهم وعمق، ويلم بما كتب فى موضوعه من بحوث هامة، ولا شك أن موقفه يكون حرجا لو واجه تقصيرا يخل بما وصل إليه من نتائج، أو عند المقارنة بنتائج سابقة أهم مما توصل إليه.

وتلزم الدقة التامة فى فهم آراء الغير، ونقل النتائج والاستنتاجات.

ولا يأخذ الباحث آراء الغير على أنها مسلمات، بل يقر منها ما تأكد، ويمكنه نقد أو تصحيح ما دون ذلك.

١ب٢: الخروج بالجديد: يبدأ الباحث من حيث أنتهى ليسير بالعلم خطوة أخرى للأمام. ولا نظن أنه "يبدأ من حيث أنتهى الآخرون" فى كل الأحوال. فكثير من علم الآخرين يخفى علينا، إما لاحتفاظهم به كأسرار، أو لوصولهم لمرحلة لم نصل إليها بعد. لذلك فالجديد "علينا" فى العلم هو الجديد. ويحضرنا فى هذا المقام الحديث الشريف الذى معناه:

"من عمل بما علم، أورثه المولى علم ما لم يعلم"

وفى العادة يختلف الجديد فى رسائل الماجستير عن الدكتوراه، طبقا لما هو مفهوم فى الجامعات. فرسائل "الماجستير" تهدف إلى تدريب الطالب على البحث فى المقام الأول. أما رسائل "الدكتوراه" فبالإضافة إلى مزيد من التعمق والممارسة، يجب أن تخرج "بإضافة علمية جديدة". ويجب أن تعكس مقدرة صاحبها على الاستقلال بعدها فى البحث والمقدرة على الخروج بالأعمال العلمية السليمة والمبتكرة.

١ب٣: مراعاة أصول الكتابة: يراعى ترتيب المواضيع ترتيبا منطقيا، كما سيوضح تفصيلا فيما بعد، بداية من المقدمة وانتهاء بالخلاصة أو التوصيات. هذا مع التدرج السهل والواضح المفيد.

١ب٤: الأمانة العلمية: ربما كانت هذه من أهم مقومات البحث والكتابة ولا تعليق ...

١ت: موهبة البحث.

موهبة البحث لها مظاهر ومعالم تدل عليها، وتكشف عن وجودها، ومن أهم هذه المظاهر ما يلى:

١- قدرة الطالب على اختيار موضوع للدراسة لم تتضح بعد معالمه، فالطالب الذى يبهره موضوع مدروس فيقترحه موضوعا له بدون مبرر هو طالب تابع ليس مبتكرا، أما الطالب الموهوب فهو يعمد إلى موضوع غامض فيقترحه ليبحثه ويتدراسه ويحاول أن يزيل غموضه.

٢- قدرة الطالب على ابتكار خطة مناسبة للبحث فهذه القدرة دليل على سيطرة الطالب على الموضوع وعلى جوانب الفكر فيه، كما يجب أن يكون قادرا على إدخال التعديلات والتحسينات والإضافات إلى خطة البحث عندما تقتضى الضرورة ذلك.

٣- ألا يسلم الطالب تسليما مطلقا بالآراء التى قررها أسلافه وألا يقنع بالكلمات المكتوبة بل يحاول أن يقرأ ما بين السطور، كما يجب أن يكون قادرا أيضا على الاستفادة من المقارنات والآراء وعلى ابتكار الأفكار البحثية الجديدة منها.

٤- أن تظهر فى الطالب اللذة فى العمل والرغبة فى الاستمرار فيه، وذلك بالإضافة إلى الصبر والدقة والفطنة وعدم التسرع للحصول على الدرجة العلمية التى يعمل لها، لأن الباحث الموهوب يهتم بالبحث وصورته ويتطلع إلى الكمال فيه أكثر مما يتطلع إلى الإسراع والحصول على الدرجة التى يسعى لها.

٥- الأمانة العلمية: فلا يقل هذا العنصر عن باقى العناصر فى الأهمية، إن لم يزد عليها. إذا فما قيمة الأعداد والأرقام بدون ثقة أو مصداقية؟ ولا رقيب عليها إلا "علام الغيوب". وما معنى أى بحث إن لم تكن مصادره موضع ثقة. "إنما يخشى الله من عباده العلماء".

ثالثا: موضوع الرسالة.

يبدأ الطالب أو الباحث دراسته بتحديد موضوع البحث والذى يتناول مشكلة مطلوب إيجاد حل لها، ومن المفضل أن يختار الموضوع بنفسه، وذلك حتى يشعر بأن الموضوع ملكه هو شخصيا وأن مسئولية النجاح فيه تقع أساسا على عاتقه، فيكون أكثر اهتماما به وتفكيرا فيه، وأكثر استعدادا لعمل كل ما فى وسعه لإتمام الدراسة بنجاح.

والحكمة تقتضى الآتى:

١- اختيار موضوع ذى أهمية تطبيقية وواقعية. فمثلا فى وقتنا الحالى يمكن إعطاء النماذج التالية:

* <u>فى مجال الميكنة:</u> الحراثة اللازمة لخلط المخلفات بالتربة، وكفاءة آلات المكافحة لتقليل التلوث، الأمان فى الاستخدام الآلى لتشغيل آلات الدراس وكبس القش، الخ ..
* <u>فى مجال الري:</u> ترشيد الاستخدام المائى، وإضافة المخصبات، ومكافحة تملح التربة، الخ ..
* <u>وهكذا ..</u>

٢- أن يكون الموضوع فى مجال الاهتمام العلمى للأستاذ المشرف (إن وجد). أى أن يكون له صلة علمية بموضوع البحث ومتخصصا ومتعمقا فيه.

٣- أن يكون موضوعا فرصة النجاح فيه كبيرة.

٤- أن تتواءم طبيعة الموضوع وإمكانات الطالب العلمية. ألا تتجاوز احتياجات الموضوع المالية والمادية والمواد والمعدات والتجهيزات المعملية والمكتبية والاعتمادات المالية المتاحة.

وبعد الاتفاق على الموضوع يجب أن يظل الباحث على صلة بالمدرسة العلمية وأن ينسق علاقته بها وبالخطوات التى يتبعها ويعرف تماما مدى التقدم والتطور الذى يحصل عليه.

والباحث الذى يقابل أستاذه من حين لآخر يستفيد جدا من خبرته وتوجيهاته. وهذا الوضع يريح أيضا الأستاذ فهو فى النهاية لا يحتاج إلا لنظرة سريعة على البحوث لأنه يعرف بدقائقها وقد مرت عليه.

يجب أن يعرف الباحث أنه وحده المسئول عن بحثه، فالأستاذ أو المشرف يفرق تماما بين كونه مشرفا وحين يكون محكما.

١ج: اللغة المناسبة لكتابة البحث.

مرت قواعد كتابة الرسائل فى الجامعات المصرية بثلاث مراحل:

* المرحلة الأولى: الرسائل تكتب بالعربية ويجوز كتابتها بلغة أجنبية.
* المرحلة الثانية: الرسائل تكتب بالإنجليزية ويجوز كتابتها باللغة العربية.
* المرحلة الثالثة: تركت موضوع لغة الكتابة.

وتمتاز الكتابة بالعربية فى الحالات التالية:

١- سعة الانتشار والاستفادة محليا وخصوصا فى المواضيع ذات الطابع الإقليمى والقومى. فمثلا ما الداعى للكتابة بلغة أجنبية فى موضوع مثل "وسائل النقل لمحافظة الفيوم" أو "الاستفادة من مخلفات قش الأرز بمحافظة كفر الشيخ"؟ فهذه المواضيع ليست للتداول الأجنبى بقدر ما هى للاستفادة الوطنية.

٢- التخلص من العائق اللغوى، حيث تكون اللغة الأجنبيـــة عائقـا عنـد الكتابة، وكذلك القراءة، والتفاهم مع الآخرين.

٣- نقل التقنيات وخصوصا الحديثة، إلى المجتمع الزراعـــى المصـرى، وذلك بفاعلية أكبر، مع سعة الانتشار والاستيعاب. أما اللغة الأجنبيـــة، وهى شائعة فى الوقت الحالى، فتتميز فى حالات التبادل مع الخــارج، وخصوصا فى المواضيع الأساسية والهامة التى تهم المجتمع العـالمى، والمؤتمرات والندوات الدولية، والنشر فى الدوريات الأجنبية.

وعند ذكر مصطلحات أو أسماء غير متفق عليها بالعربية، فيوصـــى بذكـــر المصطلـــح الأجنبـــى بيـــن قوســـين. فمثـــلا:

"تتناول الدراسة الرشاشات النطاطة (Popup sprinklers)"

وكذلك يوصى بكتابة المصطلحات أو الأسماء العربية غير المتفق عليها أجنبيا. فمثلا:

"The experiment was carried out at Dekernis (دكرنس)"

الفصل الثاني
التسلسل المنطقي
والإجزاء الرئيسية للبحث والكتابة العلمية

تتكون غالبية رسائل كليات الزراعة من الأجزاء الرئيسية التالية، والتي تختلف اختلافات طفيفة حسب نظام الجهة مانحة الدرجة أو طبيعة الرسالة، ويمكن الرجوع إليها لمعرفة النظام المتبع.

٢أ: المستخلص (Abstract)

هو ملخص لكل ما جاء في البحث، ويوصى بأن لا يزيد عن صفحة واحدة. ويأتي في مقدمة الرسالة. ويمكن فصله عنها لاستخدامه كموجز سريع. ويمكن الرجوع إليه لمعرفة ما جاء بالرسالة إجمالا. وعادة ما يطلب كتابته باللغتين العربية والأجنبية للاستفادة منه في الخارج.

ويوصى بعدم ذكر المقدمات والتسلسل التاريخي في المستخلص للاختصار. كما يوصى عند إيراد النتائج أن تشفع بأرقام أو قيم ممثلة.

وقد يذيل المستخلص بعدد من الكلمات المفتاحية (keywords) وهي التي يمكن الاستدلال منها على البحث وخصوصا في الكشافات الإلكترونية (computer search-engines).

٢ب: الغلاف الخارجي: عنوان الرسالة، اسم صاحب الرسالة، الدرجة أو الدرجات العلمية الحاصل عليها الطالب وتاريخ الحصول عليها، الطالب والدرجة العلمية الخاصة بالرسالة (M. Sc. Thesis أو Ph. D. Thesis)، مجال التخصص، القسم والكلية والجامعة والسنة التي أجيزت فيها الرسالة، كما هو موضح في الصفحة التالية.

١٠

FACTORS AFFECTING THE DESIGN OF A FEEDING DEVICE FOR CROP SEEDERS

By

IBRAHIM YEHIA EL SAYED
B.Sc.(Ag. Mech.) Ain Shams University, 1989
M.Sc.(Ag. Mech.)Ain Shams University, 1993

THESIS

Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements of the Degree of

DOCTOR OF PHILOSOPHY

In

AGRICULTURAL SIENCE
(AGRICULTURAL MECHANIZATION)

Department of Agricultural Mechanization
Faculty of Agriculture
Ain Shams University

1997

ومن المفضل أن يتكون العنوان من عـــدد محــدود مــن الكلمــات (فى حدود عشرة) المعبرة بدقة عن الموضوع الكامل للرســالة، والعنــوان الجيد هو العنوان الذى يمتاز بالإيجاز والشمول وسهولة الضم إلى كشــافات الكتابات العلمية.

٢ت: صفحة الإهداء (Acknowledgments): يكتب عليها الباحث شكرا لكل من تعاون مع الطالب فى إتمام الرسالة بنجاح

٢ث: محتويات الرسالة (Contents): وهى بالترتيب:

1- Introduction, 2- Review of Literature,
3- Materials and Methods, 4- Results and Discussion,
5- Summary and Conclusion, 6- References,
7- Appendices, and 8- Arabic Summary.

وتضاف قوائم محتويات أخرى للأشكال، الجداول، الرموز المستخدمة، الخ ...

٢ج: المقدمة (Introduction).

وهى "أولا" بالنسبة للأجزاء الرئيسية بالرسالة، ويجــب أن تتضمــن التالى:

١- عرض عام لموضوع الدراسة وواقعه العملى عند بداية الدراسة وذلــك من حيث المعلومات العلمية المعروفة وغــير المعروفــة عــن هــذا الموضوع.

٢- توضيح الأهمية التطبيقية والاقتصادية للدراسة والأسباب الداعية لـــها، الفوائد العلمية والتطبيقية لنتائجها وما يمكن أن تحققه هذه النتائج مــن تغيير فى الواقع العلمى لموضوع الدراسة.

٣- أهداف وأغراض ومدى وأسلوب الدراسة، بالتحديد والإيجاز.

٢ح: مراجعة المنشورات أو الدراسات السابقة (Review of Literature).

يتناول هذا الفصل مراجعة الأعمال السابقة فــى الموضــوع أو مــا يتصل به، وعادة ما تكون هذه الأعمال منشورة فى كتب أو مجلات علميــة أو بعجالات (bulletins).

الخطوات الأساسية التى يجب إتباعها لجمع المعلومـــات العلميــة مــن مصادرها المختلفة يمكن حصرها بإيجاز فى التالى:

١- حصر وجمع وتدوين كل ما يبدو أن له علاقة بموضوع البحث، وذلك من حيث أسماء وعناوين ومصادر الكتب والدوريات والمجلات وأفــلام الميكروفيلم والأبحاث المنشورة وخلافه، وذلك مــن خــلال الاســتعانة بالكشافات المتنوعة والمتاحة فى مكتبات الكليــات والمعــاهد ومراكــز البحوث وأى جهات علمية أخرى مماثلة.

٢- فهم وتلخيص أكبر قدر المستطاع من المعارف البيولوجية والكيماوية والفيزيائية والرياضية والاقتصادية والاجتماعية الأساسية التى يتحقق بها التكامل والشمول فيما يختص باحتياجات الطالب من العلم الأساسى الذى يمكنه من معالجة المشكلة البحثية على أساس علمى سليم.

٣- الإطلاع على الأبحاث الكاملة كلما اقتضت الضرورة لذلك فى المجلات والدوريات الأصلية مباشرة إذا كانت متاحة أو فى المجلات والدوريات المسجل عليها أفلام ميكروفيلم.

٤- أن يكون الطالب أو الباحث ملما إلماما جيدا بجميع النواحى من العلوم الأساسية التى تمثل مع بعضها التكامل فيما يختص بالاحتياجات العلمية لمجال التخصص وذلك لأن الفائدة التى يمكن تحقيقها من الإطلاع السريع والعابر لمجال واسع من المعلومات تعتمد إلى حد كبير على ما يوجد لدى الطالب من الخلفية العلمية الأساسية التى تجعله قادرا على التقييم السريع لنتائج الأبحاث المنشورة وعلى استيعاب بما قد تتضمنه هذه الأبحاث من معلومات هامة.

٥- من الواجب أن يعمل الباحث من البداية على أن ينمى نفسه عادة الربط بين ما يطلع عليه من معلومات وبين ما يوجد عنده من معلومات وخبرات، وذلك لأن الطالب المبتدئ يميل إلى التصديق لكل ما يطلع عليه دون التفرقة بين المضمون الفعلى لنتائج الأبحاث المنشورة والتفسيرات الموضوعة لها، كما أنه يعتبر الأجهزة المعملية أشياء مقدسة وذلك بخلاف الواقع حيث أن التفسيرات قد تكون خاطئة أو ناقصة أو تحتاج إلى تعديل، كما أن الأجهزة لا تفكر وإنما تقيس فقط ودقة القياس ليست مطلقة.

ويبدأ الباحث بالمكتبات من السنوات النهائية. أما فى الكتابة فتستعرض المنشورات عادة بدئا بأقدمها. تؤخذ مستخلصات (abstracts) من كل مرجع فى عدة سطور وتشمل أهم النقاط لموضوع بحثه وما توصل إليه من نتائج، وارتباط كل هذا بموضوع البحث تحت الدراسة. قد تكتب هذه المستخلصات على بطاقات أو "كروت"، ش ٢-١. يكتب على كل بطاقة اسم المؤلف، تاريخ وعنوان البحث، اسم المرجع، اسم المجلد والعدد، أرقام الصفحات بالطريقة التالية، مثلا:

Awady, M. N., Shaaban, M., Yehia, I, and Mira, M. S., 2001, Equipment for retrieving, transporting, and recycling of plant residues for conserving environment, J. Environ. Sci., 2(2): 371-394.

Stigall, M., 1992, Neural networks for

Bullinaria, J. A., 2002, Introduction to neural networks, http://www.cs.

Blum, A., 1992, Neural networks in C++; An object-oriented framework for building connectionist systems. John Wiley & Sons Inc., N.Y.: 9-10.

The desired response is not known. Thus, the error information is also unknown. The weights and thresholds are modified in response to ANN input only. There are no target outputs available. Learning is therefore, based on observations and responses.

ش ٢-١: بطاقات المراجع.

إذا كان المرجع كتابا فإن عنوان الكتاب يكتب بدلا من اسم البحـــث، يلى ذلك رقم الطبعة ثم اسم الناشر، ثم أرقام الصفحات التى يرجع إليها فـــى الكتاب كما يلى:

Klenin, N. I.; Popov, I. F. and Sakum, V. A., 1985, Agricultural machines, Amerind Pub. Co., N. Y.: 129-189.

إذا كان المرجع رسالة فتكتب كالتالى:

Yehia, I., 1997, Factors affecting a design of a feeding device for crop seeders, Ph. D. Th., Ag. Eng. Dept., Coll. of Ag. Ain Shams Univ.: 100-120.

وفى حالة وجود أكثر من بحث منشور فى نفس السنة لنفس المؤلـــف يضاف حرف a، b، c ... إلى آخره إلى سنة البحث، فمثلا نكتب:

Awady, M. N., 2003a

Awady, M. N., 2003b

عند كتابة المرجع العربى تتبع القواعد سابقة الذكر، مثل ما يلى:

العوضى، م. ن.، عارف، أ. م.، يحيى، أ.، ١٩٩٩، الرسم الهندسى بواسطة الحاسب الإلكترونى ببرنامج ACAD، الجمعيـــة المصريـــة للهندســـة الزراعية: ١-٤٥.

عند استعراض المراجع ترتب البطاقات أبجديا على حسب اسم العائلة لكاتب البحث، وإذا كان المشتركون فى البحث ثلاثة أو أكثر فيشـــار إلـــى البحث فى مراجعة المنشورات باسم الكاتب الأول فقـــط ويكتـــب بجانبـــه وآخرون، ثم يكتب التاريخ بين قوسين مثل: Awady et al. (2003)، أمـــا إذا كان المشاركون فى البحث اثنان فيكتبا سويا. وفى كل الحـــالات يكتـــب أيضا اسم المراجع، أو المترجم، أو محرر النشرة إن وجد. أما فـــى قائمـــة المراجع فتكتب أسماء كل المؤلفين، عند الإشارة لكل مرجع تكتب محتوياته فى عدد بسيط من الأسطر. فى نهاية مراجعة المنشورات يستحسن أن تكتب فقرة لربط ما توصل إليه العلم فى هذا الموضوع بما يمكن عمله فيه.

تفيد بطاقات المراجع فيما يلى:

١- إمكان الإضافة والحذف كلما استجد جديد.

٢- إمكان الترتيب وإعادة الترتيب. فيمكن الترتيب: أ- حسب الموضـــوع، ب- تاريخيا خلال الموضوع للســـرد فـــى مراجعـــة المنشـــورات، ج- أبجديا للسرد فى قائمة المراجع.

ويلاحظ كثرة استخدام حروف التعريف والإضافة مع الأسماء العربيـــة مثل "El, Al, Abo, Abd El, …". ويوصى بكتابتها مع الأسماء هكـــذا، مثل:

El Awady, Abo Khalid, Abd El Bari, etc …

بدلا من:

Elawady, Abo-khalid, etc …

غير أنه عند ترتيبها أبجديا، تكتب الحروف ولكن لا تؤخذ فى الترتيب. مثلا:

El <u>A</u>wady ——→ A
Abd El <u>B</u>ari ——→ B
Abo <u>K</u>halid ——→ K

الخطوات التى تلى عملية الإطلاع على الكتابات العلمية المنشورة فـــى حالة الأبحاث الزراعية قد تكون أو يفضل أن تكون على النحو التالى:

١- عمل دراسة ميدانية استطلاعية على الطبيعة لتحديد واقـــع المشـــكلة وأبعادها الفعلية.

٢- دراسة نتائج الدراسات الاستطلاعية السابقة دراسة متأنية ومســـتفيضة، ثم تعريف المشكلة تعريفا صريحا غير مبهما وتجزئتها بالتـــالى إلـــى تساؤلات محددة وواضحة.

٣- الإجابة على التساؤلات السابقة بالتخمين العقلى الواعى مع مراعاة أخـذ أكبر قدر ممكن من الفرضيات الممكنة فى الاعتبار. والجدير بـــالذكر أن الفرضيات التى تتخذ من التفكير هى الأداة الفعلية الأساسية فى البحـــث العلمى. فالفرضيات التى يتخيلها الباحث هى فى حالات كثيرة مصـــدر

التجارب المبتكرة والملاحظات الجديدة والاكتشافات الهامـــة حتـى إذا كانت هى فى الأصل غير سليمة.

٤- والتسلسل المعتاد فى التفكير العلمى يبدأ بإدراك المشكلة ثم العمل علـى تخيل الحلول الممكنة لها، وينتهى برفض الحلول الخاطئـــة. ويســتمر الحال على هذا المنوال دائما. وكل ما فـــى الأمـــر أن العقـل العلمـى الخصب يتناول أكثر من غيره أعدادا وأشكالا كثيرة من هذا النوع مـــن التوافيق.

٥- والتخمين مهما كان مبنيا على الخبرة والذكاء لا يمكن التوصل به إلـى الإجابة الصحيحة مباشرة إلا فى حالات نادرة جدا، ويضطـر البـاحث العلمى بسبب ذلك إلى التخلى عن معظم ما تبادر إلى ذهنه من أفكـــار كما أنه يكتسب عادة التريث فلا يتعجل فى الحكم على الأمور، بل أنـــه يستمر فى حالة الشك بالنسبة لمعظم المواضيع حتى تتوافر له الـبراهين الكافية بخصوصه. وتشبه هذه الحالة استكشاف آبار البـــترول. فكلمـا حفرت عشرة آبار يتم التوصل إلى واحد منتج، أو هكذا.. وقد يكون هذا ربحا كبيرا. فالبئر الواحد يعوض استكشاف الباقى كله ويزيد بمراحـــل على المدى الطويل. ونظرا لأهمية الإلهام الفكرى وما يتمخض عنه من أفكار لها فائدة كبيرة جدا فى مساعدة الباحث فى إنجاز مهمته البحثيـــة بنجاح فإنه من الواجب على الباحث تدوين أفكاره لأنها كما تتوارد على الخاطر بسرعة فإنها تنسى بسرعة.

٢خ: المواد والطرق (Materials and Methods).

فى هذا الفصل يستعرض الكاتب بالتفصيل المواد والمعدات وأجـهزة القياس التى سيستخدمها وكذلك الطرق التى ســيتبعها لإجـراء التجـارب والدراسة، بما فى ذلك تخطيطها والطرق الرياضية، وتشمل:

- وصف المواد والأجهزة، بما فيها أجهزة القياس.
- رسم المعدات.
- الطرق المتبعة.
- المتغيرات والمكررات.
- التحليل النظرى والرياضى والإحصائى.

٢د: النتائج وتحليلها وتمثيلها والمناقشة
(Results, Analysis, Representation and Discussion)

أ- **النتائج وتحليلها وتمثيلها:** تعرض النتائج وقد تكون إنشـائية (نوعيـة) أو كمية، وتبنى على هيئة جداول أو رسوم بيانية وتوضيحية، ويمكـــن الخروج منها بعلاقات رياضية، وفى كثير من الأحيان يستحســن عـدم تمثيل النتائج بأكثر من طريقة، وخصوصا عند الاختصار فـــى كتابـة الورقيات العلمية للنشر.

ب- **المناقشة (Discussion):** تناقش النتائج من الناحية المنطقية والتطبيقية وتقارن بما هو متوفر منها سواء فى المراجع المنشورة أو ببعضها البعض. ويبين التعارض بينها أو الفجوات أو تأكيد بعضها ببعض، كما تبين فائدتها التطبيقية وكيف يمكن الخروج منها بنتائج عملية.

ج- ملاحظات على نتائج التجارب وما يجب أن يراعى بخصوصها.

١- يجب على الطالب تدوين جميع النتائج الضرورية بعناية ودقة فى جداول منظمة تنظيما جيدا وواضحا مع الاحتفاظ بأكثر من نسخة من هذه النتائج. ويوصى بعمل الحسابات والتمثيل البيانى أثناء أخذ القراءات العملية وتدوين النتائج أثناء إجراء التجارب، فعند التردد يفضل أخذ بيانات أكثر عن أخذ بيانات أقل. فلو زادت البيانات عن الحاجة، فلا ضرر. أما نقص البيانات عن اللازم فيصعب تعويضه فى حالات كثيرة بعد انتهاء التجربة.

٢- يجب التأكد من صحة جميع الحسابات وذلك بإجراء العمليات الحسابية فى كل حالة مرتين على الأقل ومن المفضل أن يكون فى يومين مختلفين وإن أمكن بأكثر من طريقة.

٣- الاحتفاظ بسجل واضح لخطوات كل طريقة من الطرق الحسابية وخصوصا فى حالة العمليات الحسابية الطويلة والمعقدة.

٤- عمل رسوم بيانية للنتائج العددية كلما أمكن ذلك، وذلك لأن الرسوم البيانية تعتبر أسهل وسيلة لتسهيل فهم ووصف الأنماط العامة الخاصة بسلوك النتائج. ويفيد جدا عمل الرسوم والحسابات آنيا فى وقت تسجيل النتائج، وليس بعدها. وذلك حتى يمكن اكتشاف النواقص والأخطاء لتداركها أثناء التجربة.

يمكن فى بعض الأحيان التعبير عن العلاقات بمعادلات رياضية أو إحصائية. غير أن هذا الأمر ليس ضروريا فى كل الأحوال. ولكنه يفيد فى الحالات الآتية على وجه التحديد:

أ- عند وضع النماذج الرياضية والنظريات العامة التى تربط بين كافة المتغيرات.

ب- إذا لزم الاستفادة من المعادلات بعمليات تالية مثل التفاضل أو التكامل، أو الاستنتاجات الرياضية الأخرى.

ج- عند الاستفادة من المعادلات فى وصف النهايات العظمى والدنيا أو الحدود اللانهائية، أو الإمتدادات خارج المدى التجريبى.

وعموما فإن التحليل الإحصائى يفيد فى اختصار كم البيانات بإعطاء المتوسطات ومعايير الانحراف، كما يفيد فى بيان الارتباط بين المسببات والنتائج. وتظهر أهمية هذا النوع من التحاليل عندما تكون هناك عوامل نتغيرة خارجة عن التحكم، مثل العوامل الجوية والتربة والمياه والخدمة

وتجارب الإنتاج النباتى. وتقل أهمية التحليل الإحصائى عندما يتم التحكم في كل العوامل الداخلة مثلما فى تجارب الطبيعة والهندسة المعملية.

٢ذ: التوصيات (Recommendations).

تكون التوصيات: (١) موجزة، (٢) تطبيقية، (٣) ويفضل أن تكتب بلغة رجل الشارع (layman's language)، (٤) ولا يكرر فى هذا الفصل ما سبق ذكره من علاقات رياضية وتمثيل للنتائج، (٥) ويستحسن أيضا أن تكون التوصيات مرقمة، و (٦) لا تخرج عن نتائج تجارب البحث والاستنتاجات الرياضية فيه.

٢ر: الملخص والخلاصة (Summary and Conclusion).

يكتب ملخص البحث: (١) بمنتهى الإيجاز ويشمل أهم المواضيع بما فيها النتائج والتوصيات، (٢) وبدون مقدمات، (٣) ويراعى عدم كتابة أى شئ جديد فى هذا الفصل. وقد يمكن فصل الملخص عن باقى أجزاء البحث أو ينشر بمفرده إن لم يوجد مستخلص، وفى هذه الحالة قد يضاف الملخص بلغة مختلفة عن لغة البحث.

٢ز: قائمة المراجع (List of References).

ترتب المراجع أبجديا حسب اسم العائلة لكاتب البحث الأول أو الكاتب المنفرد، حسب الحالة، ويكتب الاسم بارزا عن السطر فى أول كل مرجع، حتى يسهل الاستدلال عليه. وتكتب بيانات باقى المرجع بالطريقة السابقة فى ملء الكروت كما تراعى التوصية السابقة من ترتيب الأسماء العربية بغض النظر عن حروف التعريف والإضافة، مثل "القوصى" مع حرف "ق"، و"أبو خالد" مع حرف "خ"، و"عبد الفتاح" مع حرف "ف" وهكذا ...، وفيما يلى بعض المصادر الهامة للمراجع:

١- المراجع والمذكرات الدراسية.

٢- المراجع العامة (بمكتبة الهندسة الزراعية أو مكتبة الكلية أو المكتبات العامة).

٣- المجلة المصرية للهندسة الزراعية (Misr J. Ag. Eng.).

٤- مجلات الكليات، مثل مجلة كلية الزراعة جامعة عين شمس.
(Annals of Agricultural Sc., Col. Ag., Ain Shams Univ.)

٥- كتيب ومجلة الجمعية الأمريكية للهندسة الزراعية، أو غيرها من الهيئات الدولية.
(Transactions of the Am. Soc. of Ag. Eng.)
(Journal of The Am. Soc. of Ag. Eng.)

٦- مجلة أسيا وأمريكا اللاتينية للميكنة الزراعية (AMA).

٧- رسائل الماجستير والدكتوراه بمكتبات أقسام الهندسة الزراعية أو كليات الزراعة، ولو أنها تعتبر غير منشورة.

٨- الاتصال الشخصى (Personal communication).

٩- الشبكة الالكترونية الدولية (www: World-Wide Web)، أو ما يعرف بالإنترنت (Internet). ويتم البحث عن مختلف المواضيع على الشبكة بواسطة ما يسمى بمحركات البحث (Search Engines). ويذكر المصدر فى قائمة المراجع مع بيان أنه من الشبكة الدولية. ومع أن هذه الطريقة هى أحدث الطرق، إلا أنها من أقوى الطرق ويزداد تسارع انتشارها.

وفى العادة تستخدم اختصارات فى كتابة المراجع، والملحق ١ يبين بعضا من أهم هذه الاختصارات.

٢س: الملاحق (Annexes, Appendices).

توضع فيها البيانات والجداول والطرق المكررة، أو التى لا لزوم لدمجها فى البحث حتى لا يضيع التسلسل المنطقى. ومكانها فى نهاية البحث بعد المراجع، وقد لا توجد فى بعض الحالات وخصوصا فى الأبحاث الموجزة. وحتى لا تتكرر العديد من الجداول أو الأشكال المتشابهة فى الشكل والمضمون، يترك واحد منها فى نص الكتابة ويشرح عليه، وينقل الباقى للملاحق مع الإشارة إليها.

****

الفصل الثالث

*****

لغة الكتابة العلمية وقواعدها
وعلامات التصحيح

*****

٣أ- لغة الكتابة.

اللغة السائدة فى المجتمع المصرى هى العربية بلا منازع، ولذلك كان من المنطقى الحث على استخدامها فى الكتابة العلمية وغير العلمية. وتمتاز الكتابة بالعربية بما يلى:

- سهولة الكتابة والاتصال بها الى كافة جهات المجتمع المصرى والعربى، والارشاد الزراعى، وصناع القرار، الخ..
- تلزم لكتابة المواضيع التطبيقية ذات الضبغة المحلية، مثلا موضوع "وسائل النقل المزرعى بمحافظة الفيوم"، أو "تصنيع أكلات شعبية مثل فلافل الطعمية".
- التأكد من استيعاب مراجعة المنشورات الأجنبية، حيث يحدث أحيانا نقل مستخلصات المراجع الأجنبية بلغتها دون استيعاب ما بها.
- اثراء المكتبة العربية بأخر ما وصل اليه العلم، وترجمة أحدث المصطلحات الى العربية.
- تجنب الحاجز اللغوى عند الكتابة بالأجنبية، وكثرة الأخطاء اللغوية، مما يصعب المراجعة.

أما الكتابة بالأجنبية، فيمكن أن تتميز فى سهولة تبادل المعلومات مع الخارج، وخصوصا فى المواضيع العلمية الأساسية، مثل الرياضيات، و الطبيعة، و الحيوية، والكيمياء، الخ..

لذلك ففى البداية نصت اللوائح الجامعية على أن تكون كتابة الرسائل بالعربية، مع جواز كتابتها بالانجليزية، وعلى أن تزود بملخص واف باللغة المقابلة، وذلك أيدته العديد من المؤتمرات والندوات المتخصصة. أما مؤخرا فقد تغيرت الغالبية الى الكتابة بالانجليزية فى بعض التخصصات، مع جواز الكتابة بالعربية، مع شرط تزويدها بملخص اللغة المقابلة. وعموما فلا مانع من الكتابة بأى لغة على أن تفى بالمزايا السابقة.



٣ب- قواعد اللغة المتبعة فى الرسائل العلمية.

٣ب١: الأفعال.

عادة تستخدم الأفعال البسيطة فى الكتابـــة العلميـــة (present and past simple-tenses)، مثلا:

- "تجف التربة بسرعة فى البداية، ثم يقل معدل الجفاف مـــع مـــرور الوقت" أو "جفت التربة فى البداية، ثم قل معدل التجفيف مع مـــرور الوقت".
- "Soil dries fast at first, then the rate of drying decreases with time" **or** "Soil dried fast at first, then the rate of drying decreased with time".



يفضل تحاشي استخدام الأفعال المركبة (perfect tenses)، مثلا:

- "Soil had dried fast at first, then the rate of drying has decreased with time".

وصف التجارب التى تمت يكون بأفعال الماضي:

"جفت التربة فى البداية، ثم قل معدل التجفيف مع مرور الوقت".

- "Soil dried fast at first, then the rate of drying decreased with time".

أما المضارع، فانه يستخدم فى وصف فعل مستمر فى الوقت الحـــالى،أو فى حقيقة تتكرر باستمرار، مثلا:

-"يوضح الجدول التالى قيم معاملات الرى لبعض المحاصيل الشائعة" أو "الخط المستقيم هو أقرب مسار بين نقطتين".

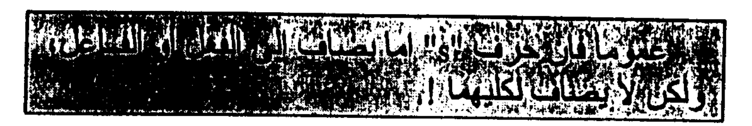
-"The following table shows irrigation coefficients for some popular crops", or "Straight line is the shortest distance between two lines".

أما حرف "s" فيلزم فى نهاية الفعل الانجليزى المضارع للفـــاعل المفرد:

"*Table* shows irrigation coefficients"

واذا كان الفاعل جمعا او اكثر من واحد فلا تضاف "s":

"Tables show irrigation coefficients"



يراعى تحاشى استخدام الضمائر مثل "انا، ونحن، وانت، الخ.. I, we, you, etc..". وفى هذه الحالة تفضل أفعال المبني للمجهول: *"تكرر التجربة ثلاث مرات" وليس "أنا أكـــرر التجربـــة ثـــلاث مرات".*

"The experiment is repeated three times" and *not "I repeat the experiment three times".*

٣ب٢: الأسماء والكلمات.

تبدأ الكلمات فى اللغة الانجليزية **بحروف كبيرة** فى الحالات التالية:

- أول الجمل،
- أسماء الأعلام، والمدن، والشهور، والهيئات والأقسام، والمنشآت الدائمة، مثل "Misr Society of Agricultural Engineering".
- بعض الاختصارات مثل "Dr., Mr., Mrs., Ph.D., M.Sc., Prof., Co., etc..".

يوصى بالاستعانة بالقاموس أثناء الكتابة بالانجليزية، فحتـــى النـــاطقون بالانجليزية لا يستغنون عنه. كما أن مناهج (برامـــج) الحاســـوب الحديثـــة لتداول الكلمات تحوى قواميس للتأكد من صحة هجاء النصوص المكتوبة.

عند وجود صفتين فى الانجليزية، يستحسن وضـــع "شـــارطة –" بيـــن الكلمتين المرتبطتين:

"different combine-machines"



وليس:

"different-combine machines"

حيث "combine-machines" وحدة واحدة.

من الأخطاء الشائعة فى كتابة اللغة العربية اهمال الهمزة على "الألـــف" مثلما فى "*الف مئذنة*"، حيث يلزم كتابتها طالما انها تنطق. وكذلك النقطتـــان فوق "الهاء المربوطة"، فيجب وضع النقاط اذا تم الوقوف عليـــها ونطقـــها "تاء":

"تحرث *التربة باسلحة* المحراث الذى يتم شبكه خلف الجرار".

لاحظ نطق "*التربة*" و "*اسلحة*" بالتاء، بينما "*شبكه*" بالهاء.

لاحظ أيضا أن الأرقام العربية تخالف ما تعود عليه تانيثا وتذكيرا، مثـــلا "*اربعة مستويات*"، حيث المستوى مذكرا، أو "*سبع سنـــابل*" حيـــث الســـنبلة مؤنثة.

كما يلاحظ أن "ال" للتعريف تصاحب المضــــاف اليـــه، وليـــس المضاف:

"*المواد غير المطبوعة*"، وليس "*المواد الغير مطبوعة*".

تكثر الأخطاء فى المفرد والجمع لبعض الكلمات الأجنبية نورد منها مـــا يلى:

Singular	**Plural**	**Remark**
Analysis	Analyses	
Cloth	Clothes	With “e”.in plural
Date; Datum	Data	Data is plural
Equipment	Equipment	Equipments is wrong
Index; Appendix	Indices; Appendices	
Length	Lengths	Without “e” in plural
Phenomenon	Phenomena.	

٣ب٣: تركيب الجمل.

من أول ما يميز الفرق بين الجمل العربية والانجليزية هو أن الأولى تبدأ عادة بالفعل، بينما الثانية تبدأ عادة بالاسم:

"*تبدأ* الجمل فى *العربية* عادة *بالاسم*"

Sentences usually start with nouns in the English language

ومن أهم ما يميز الكتابة السليمة هو تقسيمها الى **فقرات**، بين كل انتقـــال من معنى الى آخر. وعادة ما تميز بداية كل فقرة بدخول أول كلمـــة فيـــها بحوالى ثلاث مسافات. وفى الكتابة البسيطة، فان طول الفقرة يكون حوالـــى

أربعة أسطر. رجاء الاهتمام بالتمرين على اجـــراء احصائيـــة عـــن هـــذا الموضوع كما هو مطلوب بالتمارين بآخر الفصل.

أما الكلام داخل الفقرات، فيقسم الى جمل تفصلها علامات الوقف. وسيلى الكلام فيما بعد عنها. ويمكن تشبيه التقسيم الى جمل بالتحادث الشفوى. فـلا يستطيع المتكلم الاستمرار متصلا بدون أخذ نفس أو التوقـف مـن برهـة لأخرى. ارجع أيضا للتمارين بآخر الفصل.

وتبدو الجمل فى الانجليزية أقصر من مثيلاتها فى العربية.

ومن أخطر ما يعيب الكتابة العلمية انزلاق الكاتب فـــى فقـرات طويلة، أو لا نهاية لها. كما يعيبها كتابة جمل طويلة، بحيث يفقـد القارئ المعنى قبل أن يصل لنهايتها، أو يصعب عليه العثور على أول الجملة من طولها.

وفيما يلى نموذج واقعى، مأخوذ من احدى الورقيات يوضح هذا العيب:

This experiment was carried out to study the effect of four irrigation water levels to reach the available moisture which had contents to certain limits I-e. 100%, 85%, 80%, and 75% from available water on wheat yield during winter season of year 1999 – 2000 in sandy soil in Enshas Water Requirement Research Station Elsharkia Governorate Egypt.

وكذلك يبين ملحق ٣ نموذجا آخر لكتابـــة منزلقـة مـن إحـدى المجلات العلمية.

لا تبدأ الجمل فى الانجليزية بالأحرف "..but, when, while, etc"، الا اذا كانت فى جمل اعتراضية، وتعقبها علامة "،". مثلا:

But when errors are corrected, data fit exactly on a straight line.

ويمكن عموما استبدال الحروف المكتوبة، على الترتيب، بالمقاطع التاليـة لتوضع فى أوائل الجمل، وتعقب أيضا بالفاصلة "،":

However, Whenever, Meanwhile, etc..

٣ت: علامات الوقف (Punctuation Marks).

علامات الوقف هى الأدوات التى يمكن بها تقسيم الجمل. ولكـــل منــها مغزى ومكان للاستخدام. وأهمها كالتالى:

٣ت١: النقطة ".".

تفصل النقطة بين الجمل. ولها طبعا بعض الاستخدامات الأخرى مثلمـــا فى الاختصارات، أو نهايات الجمل.

٣ت٢: الفاصلة "،".

تفصل بين مقاطع الجملة الواحدة. وتستخدم للاضافة بدلا مـــن حـرف العطف " و" أو "and" أو التخير "or" ، وهكـــذا.. وفـى الانجليزيـة يتـم استخدامها لكل الاضافات فيما عدا الأخيرة، حيث تستخدم حروف "and, or ;".. مثلا:

"Renewable energy-sources include: sun, wind, and biogas."

٣ت٣: الفاصلة المنقوطة ";".

تعنى فاصلة عادية + حرف مثل "and".

"Renewable energy-sources include: sun, wind; biogas."

وقد تستعمل كذلك لفصل مقاطع كبيرة من الجملة الواحدة.

٣ت٤: النقطتان ":"

ما بعدها تفصيل لما قبلها، مثل: "استغرقت التجربة أربعة شـهور: مـن بداية يناير حتى نهاية ابريل".

٣ت٥: الشارطة "–".

عكس النقطتين، فما بعدها اجمال لما قبلها، مثل: *"استمرت التجربة مـن بداية يناير حتى نهاية ابريل – أى أربعة شهور"*. وقد تستخدم أيضا لربـط واحدة من صفتين مع الموصوف، كما سبق ذكره.

٣ت٦: الأقواس الكبيرة ( ).

تحوى كلمة أو مقطعا، وهى اعتراضية لزيادة الايضاح. ولـو حذفـت لايختل باقى الجملة. مثل:

"استغرقت التجربة أربعة شهور (من أول يناير حتى نهاية ابريل) بدون توقف".

وقد تستخدم كذلك لترقيم المقاطع، أو ذكر تاريخ المرجع، كما يلي:

" ذكر العوضى (١٩٨٠) أن التقانة المناسبة تفى بثلاثة شروط: (١) الأداء، (٢) الاقتصاد، و(٣) ملائمة الأوضاع السائدة".

٣ت٧: الأقواس الصغيرة " ".

تحوى كلمة أو مقطعا يشار اليه مع احتمال خلافه للغة أو سياق الكلام. ولو حذفت تنقص الجملة. مثلا: *تستخدم "الكومباينات" فى حصاد الحبوب،* حيث "الكومباين" كلمة دخيلة على العربية. وهى تستخدم أيضا فى المقاطع المنقولة بالنص عن مصدر آخر، مثل: أفاد المصدر بأنه *"بدأ انتشار استخدام الحاسوب على نطاق واسع مع مطلع الستينات من القرن الماضي".* وهذا يعنى أن المقطع بين الأقواس منقول حرفيا من المصدر. لاحظ العديد من الاستخدامات لهذه النوعية من الأقواس فى الكتابة عاليه.

٣ت٨: علامات الاستفهام والتعجب "؟ و !".

تستخدم فى نهاية السؤال أو لاثارة الانتباه، على الترتيب.

٣ث: بعض القواعد الهامة فى اللغة العربية.

من حسن الحظ أن هناك عدة قواعد بسيطة، ولكنها هامة، ويتكرر استخدامها فى الغالبية العظمى من الحالات. ومع اننا لسنا خبراء فى النحو، فاننا نلخصها كالتالى لاعادة التذكرة بها:

٣ث١: الرفع بالواو أو الألف للجمع والمثنى.

يرفع الفاعل أو المبتدأ أو الخبر أو المبنى للمجهول، اذا كان مذكرا سالما "بالواو"، واذا كان مثنى "بالألف". مثلا:

"يقوم الباحثون باجراء التجارب" أو "قام الباحثان باجراء التجارب".

"الباحثون مدققون" أو "الباحثان مدققان"، أو"يحترم الباحثون لدقتهم".

أما اذا كان الفاعل أو المبتدأ أو الخبر جمعا مؤنثا ، فانه يرفع بالألف:

"تقوم الباحثات بالتجارب" أو "الباحثات تدققن فى النتائج".

حاذر من أخطاء مثلما فى الأمثلة التالية: "يقوم الباحثين" او"الباحثين يدققون"، أو " الباحثون مدققين".

٣ث٢: النصب بالألف للمفرد أو بالياء للجمع.

ينصب المفعول به بالألف اذا كان مفردا أو بالياء اذا كان مذكرا سالما:

"أتاحت الهيئة باحثا لاجراء التجارب" أو "أمدت الهيئة الباحثين بأجهزة القياس".

وهناك أدوات "**إن، لكن، لعل، وباقى أخواتها**" تنصب المبتدأ وترفع الخبر:

"ان الباحثين مدققون، ولكن المهندسين عمليون".

كما أن هناك أدوات "**كان، أصبح، أضحى، ظل، صار، ليس، ما زال، وما دام، وباقى أخواتها**.." ترفع المبتدأ وتنصب الخبر:

"كان الباحثون مدققين".

وينصب الحال بالألف للمفرد المذكر وبالياء للجمع المذكر السالم:

"يصب المعدن فى القالب منصهرا" أو "يعمل البحاث مدققين".

٣ث٣: الجر بالياء للجمع المذكر السالم.

تتعدد حروف الجر (**من، على، الى، عن، فى، الكاف، السلام، ..**)، كما يجر المضاف اليه:

"تشترط الدقة فى الباحثين" أو "تشترط دقة الباحثين".

٣ج: بعض الملاحظات على التعريب.

التعريب عملية هامة للنقل من المراجع الأجنبية. وقد يلزم استحداث بعض المصطلحات الجديدة. وفيما يلى بعض الملاحظات الهامة على التعريب والترجمة:

- تبدأ الجمل العربية عادة بالفعل، وليس بالاسم كما فى بعض اللغات الأخرى، كما سبق بيانه.
- ربما ينشأ ويستخدم أكثر من تعريب، ولكن نجاح أيها والاتفاق عليه يتوقف فى النهاية على البساطة ودقة التعبير. فمثلا الرى بالتنقيط كان له أكثر من تعريب:

"التنقيط، اتنضيض، النز، ..".

وفى النهاية شاع مصطلح "التنقيط" لبساطته، مع أنه اقل دقة فى التعبير عن عملية خروج المياه. وفى ذلك ينطبق المثل:

"رب خطأ شائع خير من صواب ضائع".

- من الأخطاء الشائعة استخدام المصطلحات *"هيدروليكي، وديناميكي"* وصحتها *"هيدرولي، وديناميي"*، حيث أن "ic" فى آخر "hydraulic or dynamic" هى "الياء" فى العربية، ولا يصح جمع الحرفين. وذلك أسوة بمصطلح "الكترونى" على سبيل المثال.

- اضغام بعض المقاطع، مثلا *"تحترئيسى"* بدلا من *"تحت رئيسى"*، وهذا الاضغام وارد فى العربية مثلما فى *"مثلما"* بدلا من *مثل مـا"*. وكذلك *"فرمد"* بدلا من *"فرص مدمج"*، ويستحسن بيان أســـاس الاستحداث فى أول استخدام للمصطلح حتى يشيع.

٣ح: علامات المراجعة والتصحيح.

يلزم الاتفاق على علامات المراجعة والتصحيح، حيث يتم تبادلـــها بيـــن الكاتب والمراجع. وفيما يلى أهم هذه العلامات:

*****

تمـارين علـى الفصـل الثـالث

٣-١: تخير ورقية أو مقالة علمية، حسنة الكتابة، واجر احصائية علـــى أطوال الفقرات، مع ايجاد المتوسط الحسابى، ومحاولة رسم منحنى تكرارى للأطوال. يمكن تكرار هذه التجربة على التالى:

- نموذج من كتاباتك الذاتية.
- نماذج من الكتابات العربية.
- " انجليزية من كتاب أجانب.
- " انجليزية من كتاب عرب.

حاول المقارنة بين النتائج أعلاه، مع محاولة تعليل الفروق. هل يمكـــن الاسترشاد بهذه النتائج فى كتاباتك مستقبلا؟.

٣-٢: كرر ما سبق على أطوال الجمل بدلا من الفقرات.

٣-٣: قسم المثال المعطى عن الجملة الطويلة الى جمل، وربما فقـرات، وأعد كتابته بعد التعديل فى حدود نتيجة الدراسة السابقة.

٣-٤: بين الأخطاء فى الفقرتين التاليتين، وصححها.

"وجدت أنا أن اقل تكاليف تشغيل (٢,١٤ جنية للفدان) كانت مع انتاجيـــه آلية مقدارها ثلاث أفدنة فى الساعة، عند استخدام الة النثر المعلقه وأعلـــى تكاليف كانت عند الاستخدام الديناميكى للألة المحمولـــة جـــوا "بالطـــائرة".

ولكنى أفضل الطريقة الأخيرة حيث أن المزارعون قليلين فـــى المنطقـــة. ويتميز النثر الجوى بعدد من المزايا من بينـــها- ارتفـــاع معـــدل أدائـــة، وانخفاض التكاليف الغير ثابته، ويكون التوزيع منتظم. كما اتضح أن أنسب الأوقات للنثر هو (وقت الصباح المبكر).

"Data concerning the machine productivity indicates a rate of 3 fed /hr.". But this is less than aerial broadcasting. However I prefer aerial broadcasting since labor is scarce in the area.

*****

الفصل الرابع
تمثيل النتائج جدوليا وبيانيا ورياضيا ووسائل الإيضاح

٤أ: الجداول (Tables):

الجداول هى وسيلة مختصرة لعرض نتائج التجارب وتتكون من أعمدة (Columns) وصفوف (Rows) ويجب أن تكون بسيطة وواضحة وأن تتناول موضوعا واحدا فقط ويجب تجنب الجداول الكبيرة المعقدة.

والمواصفات التى يجب توفرها فى الجداول هى كالتالى:

(١) ترقم الجداول بأرقام متتالية فى الأجزاء المتتابعة من الرسالة، وتكتب كلمة "Table" والرقم الخاص لها فى بداية عنوان الجدول الذى يكتب فوق الجدول نفسه، أو تكتب وسط السطر فوق العنوان.

(٢) وتكتب الكلمة الأولى من العنوان وكذلك الأسماء التى توجد به بالحروف الكبيرة أما باقى الكلمات فتكتب بحروف صغيرة.

(٣) ويجب أن يكتب العنوان بصيغة تسمح للقارئ فهم محتويات الجدول دون الرجوع إلى الجزء المكتوب فى الرسالة.

والجدول التالى أحد الأمثلة على ذلك: (جدول ١ - Table 1، لا داعى لوضع قوسين حول رقم الجدول).

ويجوز لتبسيط تدوين الجداول على الحاسوب الاستغناء عن خطوط الأعمدة الرأسية، والاستعانة بنظام الجدولة لترتيب الأعمدة (نظام الدراسات العليا بعين شمس). جدول ٢ - Table 2، مثلا:

٤ب: الصور والأشكال.

تعتبر الصور والأشكال التوضيحية من الوسائل الفعالة جدا فى تسهيل فهم النواحى الوصفية للرسالة أو البحث. ولا شك أنه بمجرد النظر إلى صورة أو رسم لأجزاء الأجهزة والمعدات وخلافه، فإن القارئ يستطيع أن يلم بكمية كبيرة من المعلومات يصعب أو يستحيل الإلمام بها بطريقة أخرى، حتى وإن كان ذلك بقراءة وصف مطول ودقيق لهذه الأشياء.

Table 1: Plant characteristics of sunflower at different seedbed and planting methods.

Leveling method	Planting method	Av. plant length, cm	Av. head dia., cm	Av. Seed mass per plant head	No. of plants per m^2
Chisel plough + two passes disc harrow	Manual planting	150	18.0	61	6
	Seed drill	162	17.5	56	6
	Mechanical planter	140	24.5	81	5
	Pneumatic planter	172	22.5	77	4
Moldboard plough + disc harrow	Manual planting	150	21.5	75	6
	Seed drill	160	22.6	78	5
	Mechanical planter	145	25.0	80	4
	Pneumatic planter	155	18.5	55	6
Disc plough + disc harrow	Manual planting	155	18.0	59	6
	Seed drill	165	21.0	75	5
	Mechanical planter	142	22.0	80	4
	Pneumatic planter	147	19.0	65	6

Table 2: Plant length as affected by method.

Planting method	Plant length, cm
Manual	150
Drilling	162

والفكرة الأولى التى يكونها القارئ بخصوص الرسالة تتأثر إلى حـد كبير بوجود الرسوم التوضيحية التى تتضمنها الرسالة. وأغلب الظن أنـه سيأخذ انطباعا سيئا عن الرسالة إذا وجد أن الرسوم التوضيحية بها رديئـة، أما إذا كانت هذه الرسوم دقيقة وواضحة وفنية فى طابعها فإنها تعمل علـى جذب ذهن القارئ فيظل منجذبا أو متعلقا بها طيلة قراءته لها.

ولذلك فإنه من المهم أن يكرس كل ما يلزم من وقت ودراسة لتخطيط وتحضير المادة الإيضاحية اللازمة لإعداد الرسالة أو البحث. كما يجـب أن تراعى الدقة فى وضع أرقام الصور والأشكال فى أماكنـها السـليمة. وأن تكون هذه الأرقام مكتوبة بشكل واضح ونظيف.

كما يجب أن تكون الرسوم الهندسية على أسس علمية سليمة بحيـث تحتوى على الأبعاد ومشار إلى كل جزء بما يدل عليه، أو برقم والإشـارة إلى ما يدل عليه كل رقم فى أحد جانبى الرسم أو فى أسفله، وتوضح الأبعاد هل هى بالمليمتر أو السنتيمتر أو المتر، ويوضح مقياس الرسم، إلى آخره. والمثال التالى يوضح أحد الرسوم الهندسية. ويوصى ألا يقل مقاس حـروف الكتابة على الرسم عن مثيله فى باقى النصوص.

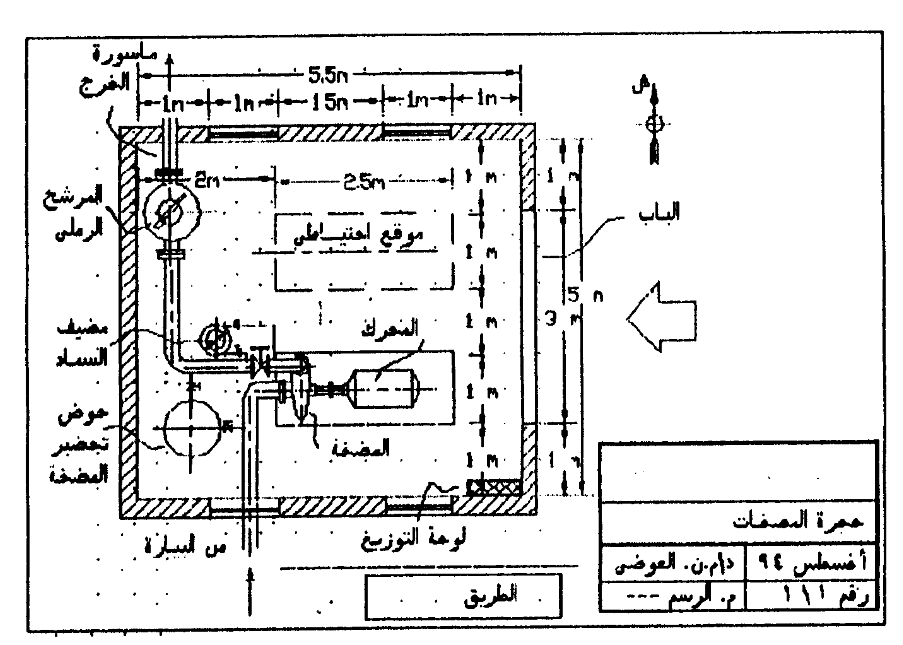


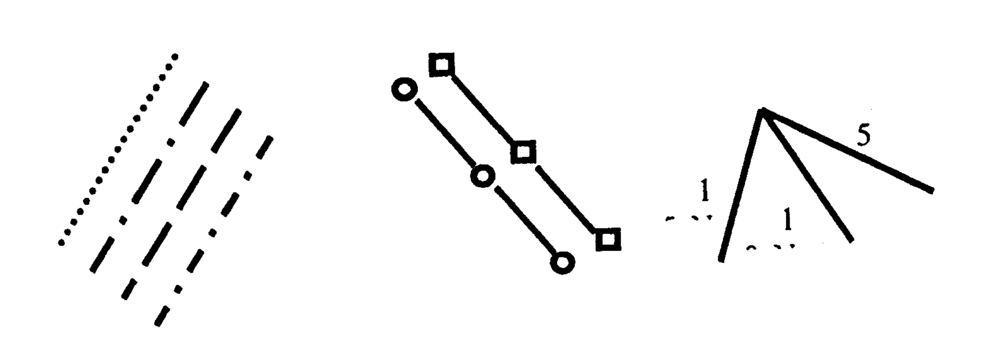
Fig. 1: Pumps room.

٤ت: التمثيل البيانى:

فيما يلى بعض الملاحظات الهامة على الرسوم البيانية:

(١) يمكن رسم عدة منحنيات فى الرسم البيانى الواحد ولكن يفضل ألا تزيد عن أربعة حتى لا تتزاحم وتجعل فهم الرسم أمرا صعبا.

(٢) يمكن التفرقة بين المنحنيات برسم خطوطها بأشكال مختلفة مثل الخطوط غير المتقطعة والمتقطعة فى صورة أجزاء طويلة أو قصيرة بينها نقط. كما يمكن استخدام الحروف الكبيرة والرموز المتنوعة والأشكال الهندسية البسيطة مثل الدائرة والمربع والمثلث وخلافه لنفس الغرض كما هو موضح بالشكل التالى:



(٣) يراعى عند استخدام الأشكال الهندسية البسيطة لتحديد أماكن النقط أن لا يمر المنحنى خلالها بل يجب أن يعمل على شبكها بعضها ببعض، والأفضل أن تكون الخطوط أو المنحنيات المرسومة منفصلة عن بعضها البعض بمسافات قصيرة.

(٤) وعندما يكون الغرض من عمل الرسم البيانى هو استخدامه كمصدر للبيانات الكمية، يفضل تقسيم المحورين إلى أجزاء دقيقة تسمح بقراءة الإحداثيات لأى نقطة بسرعة ودقة، أما إذا كان الغرض من الرسم مجرد توضيح العلاقة بين متغيرين فإنه فى هذه الحالة يمكن تقسيم المحورين إلى أجزاء قليلة.

(٥) ومن البديهى أن الإحداثيات يجب أن تسمى بحيث تبين بوضوح اسم الكمية الموقعة على الرسم ووحدة قياسها، وينبغى أن يراعى عند كتابة هذه المسميات أن تكون قريبة من وسط المحور وأن تكون بعيدة بدرجة كافية عن أرقام المحور نفسه، وأن يكون اتجاه أعلى المحور الرأسى إلى أعلى وموازية له، كما فى المثال التالى (شكل ٢ - Fig. 2). ويجوز أن يتجه المحور الرأسى لأسفل فى حالة تمثيل الأعماق.

(٦) عناوين الرسوم البيانية والصور والأشكال التوضيحية وأرقامها تكتب أسفلها بعكس ما هو متبع فى الجداول. ويبدأ العنوان برقم الرسم فى الرسالة أو البحث ثم يكتب العنوان نفسه.

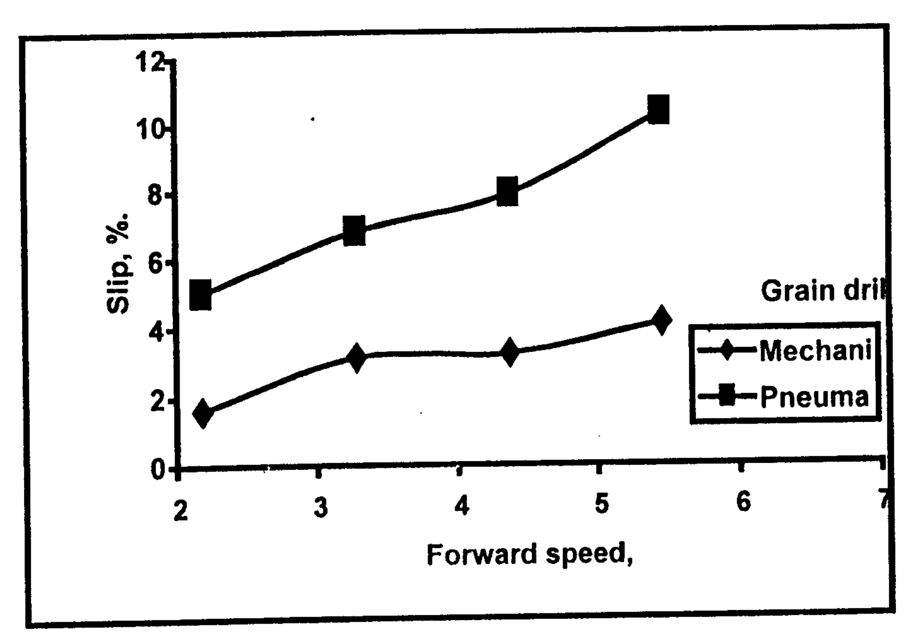
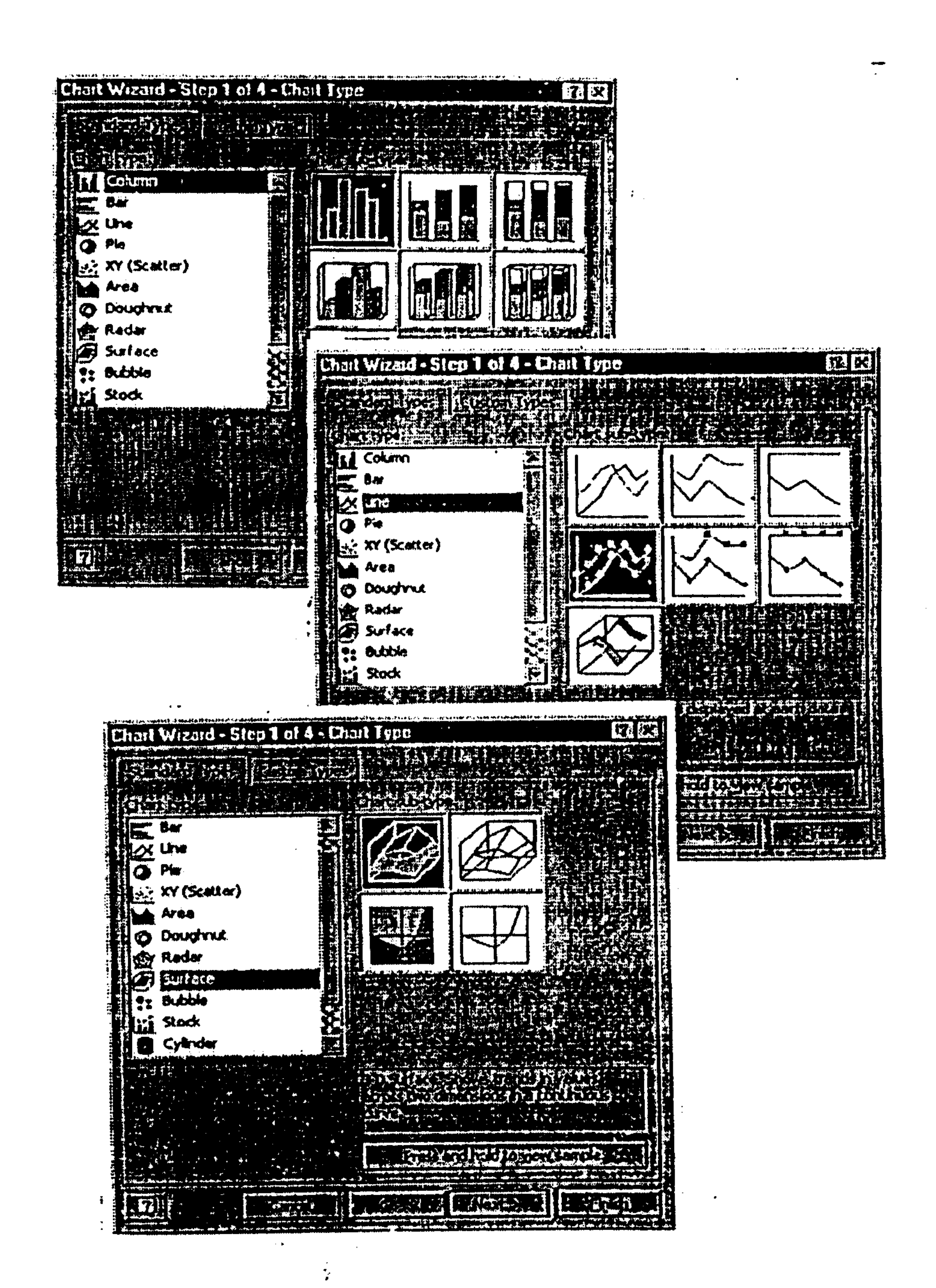


Fig. 2: Slip percent for mechanical and pneumatic drills at different forward speeds.

ويبين شكل ٣ نماذج من الأشكال البيانية (منهج Excel).



ش ٣: نماذج من الأشكال البيانية (منهج Excel).

٤ث: النظام العالمى للوحدات (SI-system):

يعتمد النظام العالمى للوحدات على عـــدة وحـــدات قيـــاس أساســـية واضافية وهي على النحو التالي:

م	الكمية الطبيعية	وحدة القياس	رمز وحدة القياس بالإنجليزية	رمز وحدة القياس بالعربية	
١	الطول	متر (meter)	m	م	وحدات أساسية
٢	الكتلة	كيلوجـــــرام (kilogram)	kg	كج	وحدات أساسية
٣	الزمن	ثانية (second)	s	ث	وحدات أساسية
٤	درجة الحـــرارة المطلقة	كلفن (Kelvin)	K	كلفن	وحدات أساسية
٥	التيار الكهربى	أمبير (ampere)	a	أمبير	وحدات أساسية
٦	شدة الإضاءة	شمعة (candela)	cd	شمعة	وحدات أساسية
٧	كمية المادة	مول (mole)	mol	مول	وحدات أساسية
٨	الزاويـــــة الشعاعية (زاوية المستوى)	زاويـــة نصـــف قطرية (radian)	rad	نقية	وحدات أضافية
٩	الزاوية الصلبة	زاويـــة نصـــف قطريـــة مجســـمة (steradian)	sr	نقيـــــة مجسمة	وحدات أضافية

بعض الوحدات المشتقة لها أسماء ورموز خاصة بها. والنظام العالمى لوحدات القياس يسمح باستخدام عدة وحدات من هذا النوع وهى:

١- **النيوتن (N) "Newton"**: وحـــدة قيـــاس القـــوة، وتســـاوى واحـــد كيلوجرام.متر لكل ثانية مربعة أى $kg.m.s^{-2}$.

٢- **الباسكال (Pa) "Pascal"**: وهى وحدة قياس الضغط وتســـاوى واحـــد نيوتن لكل متر مربع ($N.m^{-2}$) أو بالوحدات الأساســـية للنظـــام العـــالمى ($kg.m^{-1}.s^{-2}$).

٣- **الجول (J) "Joule"**: وهى وحدة قياس الطاقة والشغل، وتساوى واحـــد نيوتـــن.مـــتر (N.m) أو بـــالوحدات الأساســـية للنظـــام العـــــــالمى ($kg.m^{2}.s^{-2}$).

٤- الوات (W) "Watt": وهى وحدة قياس القدرة وتساوى واحد جول لكل ثانية ($J.s^{-1}$) أو بالوحدات الأساسية للنظام العالمى ($kg.m^2.s^{-3}$). وتحل هذه الوحدة محل "الحصان".

٤ج: مضاعفات وكسور الوحدات:

وحدات القياس لها مضاعفات أو كسور تبنى علـــى أســـاس النظـــام العشرى للأعداد، وذلك عن طريق إضافة السوابق الإغريقيـــة (اليونانيـــة) واللاتينية (الرومانية) إلى أسماء الوحدات. السوابق التى تضاف للأســـماء والوحدات تناظر الأسس الموجبة والسالبة للعدد عشـــرة (١٠)، والســـوابق المسموح بها في النظام العالمي أهمها كالتالي:

السابقة البادئة	الرمز	المعنى
exa	E	10^{18}
peta	P	10^{15}
tera	T	10^{12}
giga	G	10^{9}
mega	M	10^{6}
kilo	k	10^{3}
hecto	h	10^{12}
deca	da	10^{1}
deci	d	10^{-1}
centi	c	10^{-2}
milli	m	10^{3}
micro	μ	10^{-6}
nano	n	10^{-9}
pico	p	10^{-12}
femto	f	10^{-15}
atto	a	10^{-18}

وتوضح هذه الأمثلة كيفية كتابة هذه السوابق من الوحدات الكلية:

أ- بالنسبة لوحدة الزمن: Gs, Ms, ks, μ s, ns

ب- بالنسبة لوحدة الكتلة: Mg, kg, dag

ج- بالنسبة لوحدة الطول: ,cm, km, µ m

ملاحظة هامة: يراعى عدم استخدام بادئتين قبل الوحدة قطعيا. مثـل: Mkg، µmm، وإنما يكتبان Gg، nm على الترتيب.

٤ح: بعض الملاحظات على كتابة الوحدات والكميات:

٤ح١: نقطة الاختصار (period): لا يجوز وضع نقطة خلف رمـز الوحدة إلا إذا جاءت الرموز فى نهاية الجملة المكتوبة.

فمثلا نكتب m ولا نكتب .m، ونكتب kg ولا نكتب .kg

ونكتب: .A mass of 5 kg

٤ح٢: يجب كتابة الحروف الكبيرة والصغيرة كما هو متفق عليه فـى قواعد النظام بدقة تامة، حيث يختلف المعنى، كالتالى:

فمثلا نكتب K للكلفن، k للكيلو

نكتب M للميجا، m للمتر

نكتب N للنيوتن، n للنانو

٤ح٣: الجمع (Plural) للوحدات:

دائما تكتب الوحدات فى المفرد أى بدون حرف "s".

فمثلا نكتب: 100 kg

نكتب: 100 m

نكتب: 100 K

٤ح٤: تجمعات الآلاف والنقط العشرية:

(Grouping of numbers and decimal point):

أ- تستخدم الفراغات بدلا من الفصلة بيـــن مضاعفـــات العـــدد 1000، أو تستخدم "/"

فمثلا نكتب: 712 512 57 أو 57/512/712

ب- لا تترك فراغات على جانبى الفصلة العشرية، ونكتب هذه الفصلة فـى صورة نقطة على السطر مباشرة وليس على ارتفاع يزيد عـن ذلـك، فمثلا نكتب: 41 712.912 512 57

ج- الأعداد التى تقل عن الواحد صحيح يراعى عند كتابتها وضـع صفـر أمام النقطة العشرية، فمثلا نكتب: 2 1968 0.194

٤ح٥: المسافات والشرطة والنقط:

أ - يراعى عند كتابة رموز الوحدات بعد الأعداد أن نترك مسافة بين العدد ورمز الوحدة كالتالى: 100 mm, 10^{12} kg, 5 N.

ب- تكتب أسماء الوحدات التى تتضمن سوابق دون ترك أى مسافة، فمثلا نكتب: kA (kiloampere)، kg (kilogram)، nm (nanometer).

ج- عند استخدام الوحدات فى الصيغة الوصفية توضع شرطة بين العدد والرمز، فمثلا وصف عبوة سعة ١٠ كيلوجرام فإننا نكتب مثلا: a "5-kg pakage"، أما إذا أشرنا إلى كتلة محتويات العبوة بالكيلوجرامات فإننا نكتب العبوة تساوى 5 kg.

د- يجب ترك مسافات على جانبى إشارات العمليات الحسابية (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة)، فمثلا نكتب: 4 m x 6 m ولكننا لا نكتب: 4 mx6 m.

هـ- لا تستخدم النقطة كإشارة لعملية الضرب فى العمليات الحسابية طالما كتبت الوحدات، فمثلا لا نكتب: 4 m . 6 m ولكننا نكتب: 4 m x 6 m.

و- تستخدم النقطة فى رموز الوحدات المشتقة فقط، وذلك بدون ترك مسافة على الجانبين، فمثلا نكتب: kg.m/ s^2, N.m.

٤ح٦: النظام العالمى للترقيم العشرى (Scientific notation):

تفضل كتابة الأرقام من "1" إلى "10"، ثم تضرب فى "عشرة" مرفوعة لأس. مثلا:

1'345 تكتب "1.345×10^{3}"

0.0234 تكتب "2.34×10^{-2}"

وفى نظم الحاسبات الإلكترونية تستخدم "Ex" حيث "x" هى الأس. فيكتب العددان السابقان هكذا (لاحظ عدم الخروج عن السطر).

"1.345 E3;   2.34E-2" وهكذا ...

الفصل الخامس: علامات التصحيح وبعض الأخطاء الشائعة والطباعة

٥أ: علامات التصحيح:

التفسير	بعد التصحيح	التصحيح
يضم الجزءان فى كلمة واحدة	into	in to
إضافة	50 % of the ratio	of 50 % the ratio
حذف	residue	residues
فصل كلمتين	et al.	etal.
تغيير حرف	different	i defferent
حذف عبارة	greater velocity	greater (higher) velocity
بداية فقرة، تزاح أول كلمة أربع مسافات	---- Agricultural	→ Agricultural
إعادة ترتيب	the rated power	the power rated
إضافة نقطة .. إلخ	Fig. 4	Fig 4
استفسار	Sprayer nozzle	Dosage orifice ?
استبدال	are in agreement	are were in agreement

فى الغالب من الحالات تراجع النصوص بمعرفة مشـــرف أو محكـــم، الخ. فيقوم بالتأشير على الملاحظات والتصحيحات بعلامات، يفـــترض أن تكون مفهومة ومتفق عليها مع الكاتب أو الكتاب الذين يقومون بـــالتصحيح. لذلك فالجدول السابق يبين أهم العلامات المقترحة ليكون فهمها متبادلا.

٦ب: بعض الأخطاء الشائعة:

* عدم استخدام علامات الوقف، واستخدام الجمل طويلة ومتصلة.
* عدم تقسيم المقال إلى فقرات عند الانتقال من فكرة لفكرة.
* عدم مراعاة النقط فوق "التاء المربوطة" والهمزات والكتابة العربية.
* عدم مراعاة القواعد العربية، فنجد أخطاء مثل:

"يستخدم المشط ذي الأسنان ليعطى تحبيب يناسب الإنبات. ذلك لأن القائمون بالبحث عالمين بأهمية التمشيط".
هل أدركت الأخطاء؟

* استخدام علامات وقف أو أقواس أو نقط فى غير مكانها.

"Yehia (2003) mentioned, that research started."

Fig. (3): Test setup.

Helmy et.al (2002)

* استخدام مصطلح "هيدروليكى" أو "ديناميكى" فى حين أن الأصح هو "هيدرولى" أو"دينامى". إذ أن "الياء" تحل محل "يك" مثلما فى "ألكترونى" أو "درامى".

م	لا تكتب	أكتب	م	لا تكتب	أكتب
١	لم تجرى	لم تجر	٨	بسكال	باسكال
٢	الغير مدروسة	غير المدروسة	٩	لم تنام	لم تنم
٣	طن	ميجا جرام	١٠	أربعة سرعات	أربع سرعات
٤	ثلاث متغيرات	ثلاثة متغيرات	١١	جدول (٥)	جدول ٥:
٥	ميجا كيلوجرام	جيجا جرام	١٢	شكل (٧)	شكل ٧:
٦	جم	ج	١٣	العوضى وآخرين	العوضى وآخرون
٧	كجم	كج	١٤	ضغط قيمته باسكال	ضغط قيمته بار

م	لا تكتب	أكتب	م	لا تكتب	أكتب
١٥	Ali et al	Ali et al.	٢٠	fig. (5, 6)	figs. 5 and 6
١٦	Ali & Amr	Ali and Amr	٢١	Weight of 5 kg	Mass of 5 kg
١٧	fig. (7):	Fig. 7:	٢٢	Weight of 3 kn	Weight of 3 kN
١٨	Table (5):	Table 5:	٢٣	Pressure of KPa	Pressure of kPa
١٩	pa	Pa	٢٤	Pressure of bar	Pressure of Pa

م	لا تكتب	أكتب	م	لا تكتب	أكتب
٢٥	Equipme-nts	Equipm-ent	٣٢	gm	g
٢٦	Informati-ons	Informati on	٣٣	kwh	kW.h
٢٧	Kg	kg	٣٤	kgm	kg
٢٨	Ton	Mg	٣٥	hr	h
٢٩	M kg	Gg	٣٦	kw	kW
٣٠	HZ	Hz	٣٧	Hp	hp

م	لا تكتب	أكتب	م	لا تكتب	أكتب
٣٨	وزن قيمتــ ٥ ج	كتلة قيمتــها ٥ ج	٤١	طاقة قيمتها ٥ ك وات	طاقة قيمتها ٥ ك وات. ساعة
٣٩	وزن قيمته ٥ ج	وزن قيمتــه ٥٠٠ نيوتن	٤٢	٣٦ متر	٣٦ مترا
٤٠	قدرة قيمتها ٥ حصان	قدرة قيمتــها ٧ ك وات	٤٣	متغــــيرات رئيسية	متغــــيرات رئيسة

٥ت: مواصفات النمط وصفحات الطباعة:

تعتبر قواعد النشر المتبعة فى "المجلة المصرية للهندســـة الزراعيــة" نموذجا يحتذى به. لذلك فيوصى بالرجوع إلى العديد من أعدادها الصـــادرة للاحتذاء به. وكذلك لا يختلف الحال كثيرا عن المجلات العلميـــة الأخـــرى الصادرة عن الجامعات والهيئات العلمية.

عموما فيلزم الرجوع أيضا لجهات اعتماد الرسائل العلمية أو الناشرين، لأن كل لكل جهة قواعدها الخاصة، والتى قد تختلف اختلافات ثانوية.

وعلى أقل مواصفات متبعة حاليا فيمكن إيجاز التالى"

- الكتابة على منهج "WinWord"، الجداول والمنحنيات على "Excel"، الرسوم على "Draw" الملحق مع "Word" أو "Paint" أو "AutoCad" للرسوم الهندسية. ويمكن مسح الصور بنهج "JPG" أو "BMP".
- مقاس الحروف "Font 12 - 14"، وعلى مسافة ونصف بين السطور.
- الطباعة على وجه واحد من الورق، ليسهل تحريرها.
- مقاس الورق (A4 (21 x 29 cm أو (B5 (17.6 x 25 cm، بما فى ذلك الجداول والأشكال ما أمكن. تترك هوامش ٣ سم من ناحية جوانب الصفحة.
- تشفع الكتابة بقرص مرن ٣,٥ بوصة أو قرمد (قرص مدمج).
- عادة يرفق بالبحث ملخصان بالعربية والإنجليزية، ما أمكن، بما لا يزيد عن صفحة واحدة لكل، وكذلك المستخلص فى أول البحث.

٥ث: صلاحية النشر:

يوضح مرفق ٤ نموذجا لصلاحية النشر فى المجلة المصرية للهندسة الزراعية، وفيه تبدو الملاحظات الهامة لإجازة الصلاحية.

وهو الموفق سبحانه وتعالى ..

مراجع

العوضى، م. ن.، ١٩٩٣، كتابة الرسائل العلمية، مذكرات. ك. زراعة ج. عين شمس: ١٥.

مرسى، م. ع.، توفيق، ح. ع.، عبد الجواد، ع.، ١٩٦٨، أساسيات البحوث الزراعية، مكتبة الأنجلو المصرية: ٢٧٨-٣٢٢.

ملحق ١:

البلدان

Alex.:	Alexandria
Am:	America/n
Ca., Cal.:	California
Eg.:	Egypt
I., Int.:	International
N. Y.;	New York
U. K.:	United Kingdom

الأنشطة

An., Ann.:	Annual, Annex
Conf.:	Conference
e. g.:	example
ex.:	exercise
mtg.:	Meeting
Symp.:	Symposium

الهيئات

ASAE:	American Soc. of Ag. Eng.
CIGR:	Int. Commission of Rural Eng.
Co.:	Company
Col.:	College
Dep., Dept.:	Department
Ext.:	Extension
Inst.:	Institute
MSAE:	Misr Soc., Ag. Eng.
Pub.:	Publisher
Serv.:	Services
Soc.:	Society
U., Univ.:	University

الفروع

A., Ag., Agric.:	Agriculture
Agron.:	Agronomy
Chem.:	Chemistry
Ec.:	Economics
Eng.:	Engineering
Ent.:	Entomology
Env.:	Environment/al
Hort.:	Horticulture
Math.:	Mathematics
Mech. :	Mechanization, Mechanical
Phys.:	Physics
Res.:	Research
S., Sc., Sci.:	Science
Soc.:	Sociology
Tec., Tech.:	Technology; Technical

النشرات

Bk:	Book
Bul.:	Bulletin
c. f.:	cited from
Fig.:	Figure
Hnd Bk:	Handbook
J.:	Journal
Mem.:	Memorandum, Monograph
Tab.:	Table
Th.:	Thesis
Trans:	Translation, Transactions
Txt.:	Text

الترتيب الأبجدى بالعربية

أ	ح	أ
ب	ط	ب
ج	ى	ث
د	ك	ج
هـ	ل	ح
—	م	خ
و	ن	د
ز		

الشهادات و الألقاب

Assist. Prof.:	Assistant Professor
Assoc. Prof.:	Associate Professor
B. Sc.:	Bachelor of Science
Dem.:	Demonstrator
Dir.:	Director
Dr.:	Doctor
Ed.:	Editor
Emerit, Emt.:	Emeritus
et al.:	"et alii", and others
Instruc.:	Instructor
Lec.:	Lecturer
M. S., M. Sc.:	Master of Science
Mr.:	Mister
Prof.:	Professor
Ph. D.:	Philosophy Doctor
Tec.:	Technician

ملحق ٢ :

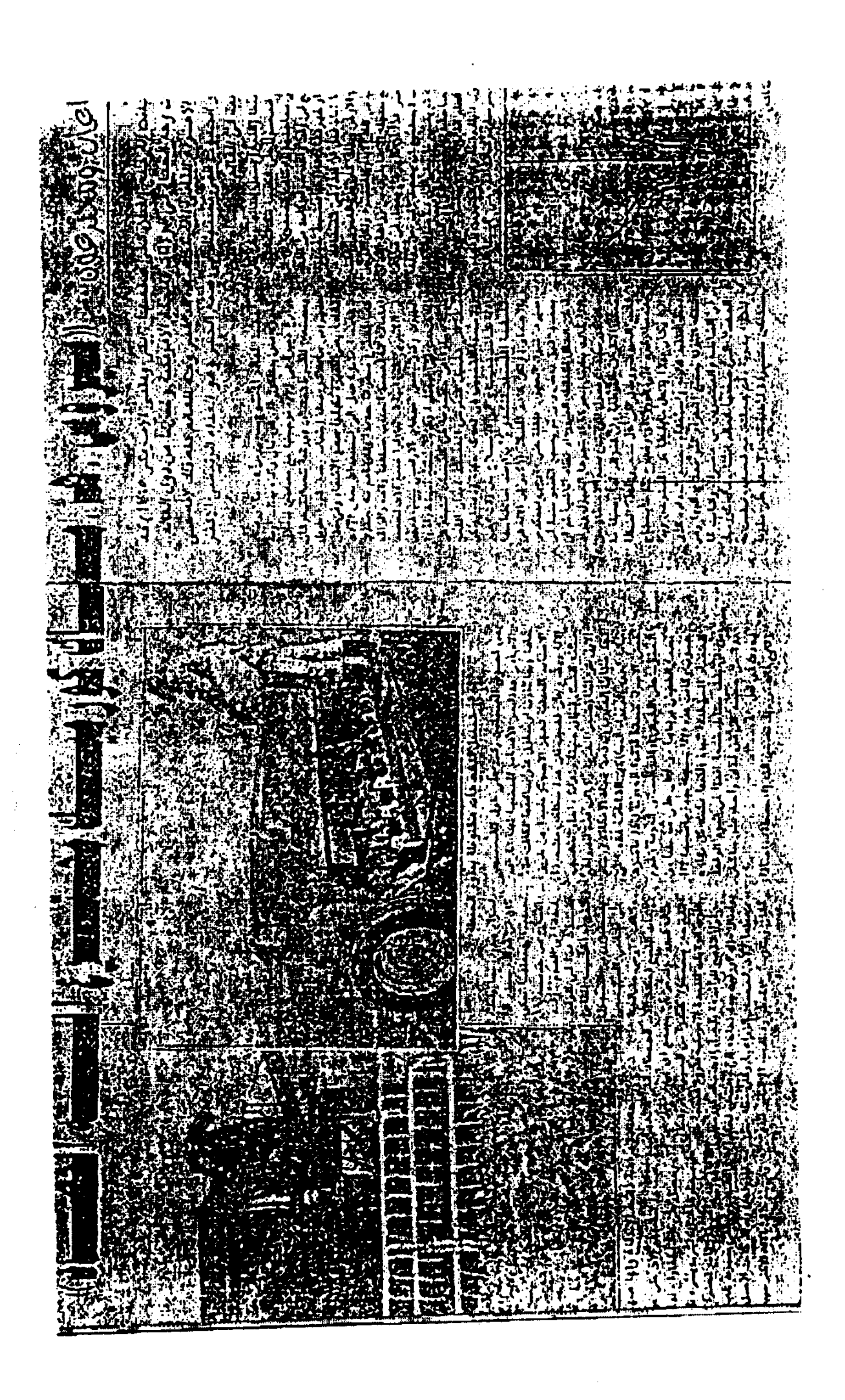
الحروف والأرقام الاغريقية .

Α α	الفا	Ν ν	نيو
Β β	بيتا	Ξ ξ	اكساى
Γ γ	جاما	Ο ο	أوميكرون
Δ δ	دلتا	Π π	باى
Ε ε	ابسيلون	Ρ ρ	رو
Ζ ζ	زيتا	Σ σ	سيجما
Η η	ايتا	Τ τ	تاو
Θ θ ϑ	ثيتا	Φ ϕ φ	فاى
Ι ι	أيوتا	Χ χ	شاى
Κ κ	كابا	Ψ ψ	ابساى
Λ λ	لامبدا	Ω ω	أوميجا
Μ μ	ميو		أوبسيلون

I i	1
II ii	2
III iii	3
IV iv	4
V v	5
VI vi	6
VII vii	7
VIII viii	8
IX ix	9
X x	10
:	:
XI xi	11
XII xii	12
:	:
XXI xxi	21
XXII xxii	22

ملحق ٣

نموذج عن كتابة يعيبها عدم تقسيم الموضوع الى فقرات أو جمل.



المجلة المصرية للهندسة الزراعية (م م هـ ز)

اسم المحكم: ....

صلاحية نشـــر

عنوان الورقية: التنبؤ بالمحتوى الرطوبى للتربة و[محصول الذرة] باستخدام [الشبكات العصبية].

المواد والطـــرق: تكوين واستخدام نماذج الشبكات العصبية بالتدريب على التنبؤ برطوبة التربة على أساس قاعدة بيانات من البحوث السابقة، ولخدمة محصول الذرة. وقد استخدمت ٣٦ نتيجة سابقة لتدريب الشبكة، و ٣٠ لاختبار دقة النتائج. وتكونت الشبكة من ١٠ عناصر فى طبقة المدخلات، ٣٢ طبقة مخفية، وعنصر مخرجات واحد. واعتمد تداول البيانات على الدالة "Sigmoid function".

النتائج والمناقشة: استغرق تدريب الشبكة ١٩ ألف دورة، ونتجت نسبة خطأ ٠,٠٠٠٠٢ فى تقدير المحتوى الرطوبى، وبمعامل ارتباط يزيد عن ٩٩%. أما فى التنبؤ بمحصول الذرة، فقد كانت نسبة الخطأ ٠,٠٠٠٠٣ وبمعامل ارتباط مماثل. وأهم النتائج ممثلة بيانيا بمنحنيات لتيسير الاستفادة منها فى التطبيقات.

أهمية البحث:اتاحة استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية فى التنبؤ بعوامل التربة والانتاج المحصولى للذرة بدقة عالية، وفائدة ذلك فى تقديرات الاحتياجات المائية والرى.

كتابة الورقية: الورقية مكتوبة بالانجليزية ومزودة بملخص باللغة العربية، وقد روعيت فيها طريقة الكتابة المتبعة فى المجلة، والملاحظات موضحة على النسخة المرفقة.

التوصية:

() صالح للنشر بدون تعديلات، (*) صالح بعد عمل التعديلات الموضـــحة على النسخة أو أدناه،() يصلح بعد عمل التعديلات واعادته للتحكيم،() غير صالح للنشـــــر.

ملاحظات تفصيلية:

*يقترح اختصار العنوان كالمبين على النسخة المرفقة.
* " توحيد العناوين والتبويب " " " " .
*تكبر حروف الكتابة الصغيرة على الرسوم كتلك التى فى النص.
*باقى الملاحظات مبينة على النسخة المرفقة.

التوقيع ..